



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220262960 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321925731.8

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 深圳市云睿物联科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道桂花社区惠民二路4号301

(72) 发明人 罗海成 李秀清

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611
专利代理师 周超

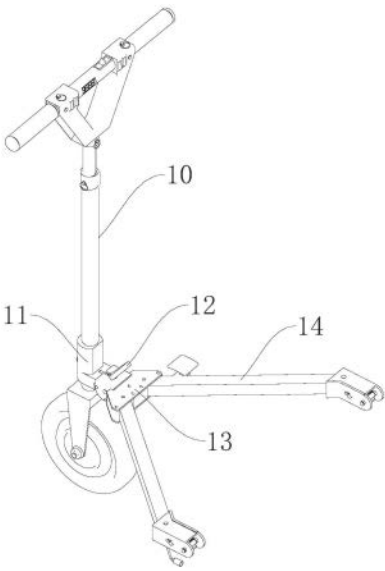
(51) Int.Cl.
B62K 15/00 (2006.01)
B62J 1/00 (2006.01)
B62B 3/02 (2006.01)
B62B 5/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书15页 附图13页

(54) 实用新型名称
一种折叠电动拖车的可收折座椅结构

(57) 摘要

本申请公开一种折叠电动拖车的可收折座椅结构,包括:折叠车体、载人装置,载人装置与折叠车体的前端连接,折叠车体的前端顶部设有座位组件,座位组件可相对折叠车体折叠收纳于折叠车体内或外,采用以上设计,通过将在两个座位拉杆之间连接一垫布,以实现座人的功能,同时两个座位拉杆能够相对折叠车体转动和滑动,以实现在折叠车体折叠时,座位组件亦能折叠收纳,且不会影响折叠车体的折叠,还无需将座位组件取下,以简单的结构实现实用的功能,同时载人装置具有多种形态,可根据使用情况进行转换,提升实用性,折叠车体具备电动载人载物驾驶、电动助力拖行、折叠收纳的功能,具备轻巧便携、方便移动的特点,以满足各场景的使用需求。



1. 一种折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,包括:折叠车体、载人装置,所述载人装置与所述折叠车体的前端连接,所述折叠车体的前端顶部设有座位组件,所述座位组件可相对所述折叠车体折叠收纳于所述折叠车体内或外。

2. 根据权利要求1所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述座位组件包括:座位拉杆、垫布、座位连接件;所述座位连接件设有两个,两个所述座位连接件分别固定设于所述折叠车体的前端两侧,两个所述座位连接件相对的一面分别设有座位支撑轴,所述座位拉杆设有两个,分别与所述座位支撑轴一一活动连接,所述座位拉杆相对所述座位支撑轴滑动和/或转动,所述垫布的两端分别与所述座位拉杆固定连接。

3. 根据权利要求2所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述座位拉杆的一侧开设有与所述座位支撑轴适配的座位收折滑槽,所述滑槽的上侧壁内开设有至少一个与所述座位支撑轴适配的座位限位槽,所述座位支撑轴远离所述座位连接件的一端设有限位凸壁,所述座位收折滑槽内开设有与所述限位凸壁适配的凸壁槽。

4. 根据权利要求1所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述座位组件包括:支撑横杆,所述支撑横杆设于所述折叠车体的前端顶部两侧,所述支撑横杆可沿所述折叠车体长度方向翻转,所述折叠车体的前端连接有滑套,所述滑套可沿所述折叠车体高度方向运动,所述支撑横杆远离所述折叠车体的一端连接有支撑斜杆,所述支撑斜杆远离所述支撑横杆的一端与所述滑套连接,所述支撑斜杆可分别相对所述支撑横杆和所述滑套转动,两个所述支撑横杆之间连接有座位构件。

5. 根据权利要求4所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述两个所述支撑横杆远离所述折叠车体的一端分别转动连接有限位撑杆,两个所述限位撑杆之间转动连接有限位连接杆。

6. 根据权利要求1所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述载人装置包括:方向杆组件,所述方向杆组件的底端连接有至少一个方向轮,所述方向轮随所述方向杆组件转动,所述方向杆组件的底部位于所述方向轮的上方设有轴套,所述轴套用于使所述方向杆组件转动,所述轴套的一侧连接有限位件,所述限位件上至少连接有一支撑杆;

所述方向杆组件包括:套杆、方向杆,所述方向杆伸缩设于所述套杆内,且所述方向杆和所述套杆之间设有一限制所述方向杆轴向活动和径向转动的卡接装置,所述方向杆的顶端还连接有把手环,所述把手环通过所述方向杆带动所述套杆转动,所述把手环的底部设有一安装孔,所述方向杆的顶端插入所述把手环底部的安装孔内,所述方向杆的顶端侧壁开设有限转卡销,所述把手环底部的安装孔侧壁上设有若干与所述限转卡销相配合的限转孔,所述把手环呈倒梯形,所述把手环的两侧分别开设有收折槽,两个所述收折槽的同一端转动连接有握杆,所述握杆与所述收折槽相连接的一端还设有限位装置,用于在所述握杆收纳于所述收折槽内时或是所述握杆相对于所述把手环呈水平时进行限位,所述把手环还设有若干控制按键,若干所述控制按键连接有集成导线。

7. 根据权利要求6所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述卡接装置包括:设置在所述套杆的顶部的伸缩卡销,以及设置在所述方向杆的侧壁上与所述伸缩卡销相配合的伸缩卡孔。

8. 根据权利要求6所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述轴套与所述套杆活动连接,所述套杆相对于所述轴套位移和/或旋转,所述套杆的底部位于所述轴套

的范围内设有预定角度的弧形销孔,所述轴套与所述弧形销孔对应的位置设有收折卡销,所述套杆上还设有若干收折调节孔,所述收折调节孔与所述收折卡销适配,所述套杆上还设有与所述收折卡销对应且适配的限转滑槽,所述套杆的内壁设有凸出的限转凸块,所述方向杆的外侧壁设有与所述限转凸块适配的限转凹槽,所述轴套与所述限位件转动连接,所述轴套的一侧还设有延伸而出的连接插块,所述连接插块的顶面中部开设有插块滑槽,所述连接插块远离所述轴套的一端侧壁开设有插块转轴孔,所述连接插块的侧壁还设有与所述插块转轴孔间隔设置的腰形滑孔,所述腰形滑孔的下方设有控制转轴孔,所述限位件背离所述支撑杆的一面设有套壳,所述套壳的端面与底面开口,所述套壳的顶面中间开设有避让槽,所述套壳内还连接有插块转轴,所述插块转轴与所述插块转轴孔转动连接,所述轴套通过所述插块转轴相对所述限位件转动,所述轴套还转动连接有收折控制柄。

9. 根据权利要求8所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述收折控制柄包括:柄部、杆部;所述杆部与所述柄部固定连接,所述杆部远离所述柄部的一端设有控制转轴,所述控制转轴与所述控制转轴孔适配并转动连接,所述杆部设有所述控制转轴的一端还设有转轴滑孔,所述转轴滑孔内活动设有第一卡销,所述杆部位于所述插块滑槽和所述避让槽内,所述第一卡销的两端分别位于所述腰形滑孔内,所述柄部绕所述控制转轴转动时带动所述第一卡销于所述转轴滑孔和所述腰形滑孔内移动,所述套壳开口的端面两侧分别开设有第一U形孔,所述套壳开口的底面两侧分别开设有第二U形孔,所述轴套相对于所述限位件转动时所述第一卡销卡入对应的所述第一U形孔或所述第二U形孔内,所述连接插块的底面还固定连接有第一拉簧,所述第一拉簧远离和所述连接插块连接的一端与所述杆部设有所述控制转轴的一端固定连接,两个所述支撑杆的同一端分别与所述限位件转动连接,每个所述支撑杆远离所述限位件的一端分别转动连接有连接套件,两个所述连接套件相对的一面向相对的方向倾斜预定角度,使两个所述支撑杆远离所述连接套件的一端绕所述连接套件水平转动,形成三角结构。

10. 根据权利要求9所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述连接套件远离所述支撑杆的一端设有连接轴,所述连接轴的两端分别穿出所述连接套件的两侧,所述连接套件的中部开设有位移滑孔,所述位移滑孔内设有第二卡销,所述第二卡销与所述连接轴之间连接有两个第二拉簧,所述第一卡销连接有两条联动线,两条所述联动线远离所述第一卡销的一端分别与两个所述第二卡销连接,使所述第一卡销被所述收折控制柄带动位移时,所述第二卡销通过所述联动线与所述第一卡销联动。

11. 根据权利要求10所述的折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,所述折叠车体可折叠收缩,所述折叠车体的后端两侧分别安装有电力轮,所述电力轮用于在通电后带动所述折叠车体行进,所述折叠车体上还设有控制器及电源,所述电源用于给所述控制器和所述电力轮提供电力,所述控制器用于接收指令控制所述电源和所述电力轮的工作,所述折叠车体的前端两侧分别可拆卸连接有辅助轮,所述折叠车体的前端两侧还分别设有承重基座,所述支撑杆与所述承重基座连接,所述辅助轮的高度小于所述电力轮和方向轮的高度,所述承重基座的一端设有端面 and 顶面开口的收折座,所述连接套件的连接轴与所述收折座转动连接,所述收折座的顶面两侧分别开设有第三U形孔,所述第三U形孔用于和第二卡销配合限位,所述收折座的端面两侧分别开设有C形孔,所述C形孔用于和第二卡销配合限位,所述C形孔的长度大于第二卡销的宽度。

一种折叠电动拖车的可收折座椅结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折叠拖车技术领域,特别是涉及一种折叠电动拖车的可收折座椅结构。

背景技术

[0002] 折叠拖车,一种可折叠、可拖行的载物车,因其使用简单,可载物,收纳方便,省时省力,在搬运东西时得到广泛的应用,现常被用于户外活动或是短途运输中。

[0003] 传统的折叠拖车由于采用人力拖拽的方式通常不具备载人的功能,在使用时由于需要拖拽,以致容易让使用者产生较强的劳累感,有待改进,为此申请人设计了一种折叠电动拖车,通过电动的方式减少使用者的劳累感,如申请人在先申请的中国专利,专利号:CN202223096293.7(一种户外用可载人的折叠电动拖车)该拖车具备载人的功能,可以进一步减少使用者的劳累感,但是申请人在实际的使用过程中发现,该款拖车虽能够载人,但是只能让使用者站着驾驶,无法坐着驾驶,虽然使用者可以坐在车体的前端,但是由于该位置,并不具备坐人的功能,导致若坐在上面,首先舒适度低,其次由于支撑面小,无法坐稳,在崎岖路面时,容易摔倒,影响安全。

[0004] 因此,亟需设计一种折叠电动拖车的可收折座椅结构来克服上述一种或多种现有技术的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为达到上述技术目的所采用的技术方案是:一种折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征在于,包括:折叠车体、载人装置,所述载人装置与所述折叠车体的前端连接,所述折叠车体的前端顶部设有座位组件,所述座位组件可相对所述折叠车体折叠收纳于所述折叠车体内或外。

[0006] 在一个优选的实施例中,所述座位组件包括:座位拉杆、垫布、座位连接件;所述座位连接件设有两个,两个所述座位连接件分别固定设于所述折叠车体的前端两侧,两个所述座位连接件相对的一面分别设有座位支撑轴,所述座位拉杆设有两个,分别与所述座位支撑轴一一活动连接,所述座位拉杆相对所述座位支撑轴滑动和/或转动,所述垫布的两端分别与所述座位拉杆固定连接。

[0007] 在一个优选的实施例中,所述座位拉杆的一侧开设有与所述座位支撑轴适配的座位收折滑槽,所述滑槽的上侧壁内开设有至少一个与所述座位支撑轴适配的座位限位槽。

[0008] 在一个优选的实施例中,所述座位支撑轴远离所述座位连接件的一端设有限位凸壁,所述座位收折滑槽内开设有与所述限位凸壁适配的凸壁槽。

[0009] 在一个优选的实施例中,所述座位组件包括:支撑横杆,所述支撑横杆设于所述折叠车体的前端顶部两侧,所述支撑横杆可沿所述折叠车体长度方向翻转,所述折叠车体的前端连接有滑套,所述滑套可沿所述折叠车体高度方向运动,所述支撑横杆远离所述折叠车体的一端连接有支撑斜杆,所述支撑斜杆远离所述支撑横杆的一端与所述滑套连接,所

述支撑斜杆可分别相对所述支撑横杆和所述滑套转动,两个所述支撑横杆之间连接有座位构件。

[0010] 在一个优选的实施例中,所述两个所述支撑横杆远离所述折叠车体的一端分别转动连接有限位撑杆,两个所述限位撑杆之间转动连接有限位连接杆。

[0011] 在一个优选的实施例中,所述载人装置包括:方向杆组件,所述方向杆组件的底端连接有至少一个方向轮,所述方向轮随所述方向杆组件转动,所述方向杆组件的底部位于所述方向轮的上方设有轴套,所述轴套用于使所述方向杆组件转动,所述轴套的一侧连接有限位件,所述限位件上至少连接有一支撑杆;

[0012] 所述方向杆组件包括:套杆、方向杆,所述方向杆伸缩设于所述套杆内,且所述方向杆和所述套杆之间设有一限制所述方向杆轴向活动和径向转动的卡接装置,所述方向杆的顶端还连接有把手环,所述把手环通过所述方向杆带动所述套杆转动,所述把手环的底部设有一安装孔,所述方向杆的顶端插入所述把手环底部的安装孔内,所述方向杆的顶端侧壁开设有限转卡销,所述把手环底部的安装孔侧壁上设有若干与所述限转卡销相配合的限转孔,所述把手环呈倒梯形,所述把手环的两侧分别开设有收折槽,两个所述收折槽的同一端转动连接有握杆,所述握杆与所述收折槽相连接的一端还设有限位装置,用于在所述握杆收纳于所述收折槽内时或是所述握杆相对于所述把手环呈水平时进行限位,所述把手环还设有若干控制按键,若干所述控制按键连接有集成导线。

[0013] 在一个优选的实施例中,所述卡接装置包括:设置在所述套杆的顶部的伸缩卡销,以及设置在所述方向杆的侧壁上与所述伸缩卡销相配合的伸缩卡孔。

[0014] 在一个优选的实施例中,所述轴套与所述套杆活动连接,所述套杆相对于所述轴套位移和/或旋转,所述套杆的底部位于所述轴套的范围内设有预定角度的弧形销孔,所述轴套与所述弧形销孔对应的位置设有收折卡销,所述套杆上还设有若干收折调节孔,所述收折调节孔与所述收折卡销适配,所述套杆上还设有与所述收折卡销对应且适配的限转滑槽,所述套杆的内壁设有凸出的限转凸块,所述方向杆的外侧壁设有与所述限转凸块适配的限转凹槽,所述轴套与所述限位件转动连接,所述轴套的一侧还设有延伸而出的连接插块,所述连接插块的顶面中部开设有插块滑槽,所述连接插块远离所述轴套的一端侧壁开设有插块转轴孔,所述连接插块的侧壁还设有与所述插块转轴孔间隔设置的腰形滑孔,所述腰形滑孔的下方设有控制转轴孔,所述限位件背离所述支撑杆的一面设有套壳,所述套壳的端面与底面开口,所述套壳的顶面中间开设有避让槽,所述套壳内还连接有插块转轴,所述插块转轴与所述插块转轴孔转动连接,所述轴套通过所述插块转轴相对所述限位件转动,所述轴套还转动连接有收折控制柄。

[0015] 在一个优选的实施例中,所述收折控制柄包括:柄部、杆部;所述杆部与所述柄部固定连接,所述杆部远离所述柄部的一端设有控制转轴,所述控制转轴与所述控制转轴孔适配并转动连接,所述杆部设有所述控制转轴的一端还设有转轴滑孔,所述转轴滑孔内活动设有第一卡销,所述杆部位于所述插块滑槽和所述避让槽内,所述第一卡销的两端分别位于所述腰形滑孔内,所述柄部绕所述控制转轴转动时带动所述第一卡销于所述转轴滑孔和所述腰形滑孔内移动,所述套壳开口的端面两侧分别开设有第一U形孔,所述套壳开口的底面两侧分别开设有第二U形孔,所述轴套相对于所述限位件转动时所述第一卡销卡入对应的所述第一U形孔或所述第二U形孔内,所述连接插块的底面还固定连接有第一拉簧,所

述第一拉簧远离和所述连接插块连接的一端与所述杆部设有所述控制转轴的一端固定连接,两个所述支撑杆的同一端分别与所述限位件转动连接,每个所述支撑杆远离所述限位件的一端分别转动连接有连接套件,两个所述连接套件相对的一面向相对的方向倾斜预定角度,使两个所述支撑杆远离所述连接套件的一端绕所述连接套件水平转动,形成三角结构。

[0016] 在一个优选的实施例中,所述连接套件远离所述支撑杆的一端设有连接轴,所述连接轴的两端分别穿出所述连接套件的两侧,所述连接套件的中部开设有位移滑孔,所述位移滑孔内设有第二卡销,所述第二卡销与所述连接轴之间连接有两个第二拉簧,所述第一卡销连接有两条联动线,两条所述联动线远离所述第一卡销的一端分别与两个所述第二卡销连接,使所述第一卡销被所述收折控制柄带动位移时,所述第二卡销通过所述联动线与所述第一卡销联动。

[0017] 在一个优选的实施例中,所述折叠车体可折叠收缩,所述折叠车体的后端两侧分别安装有电力轮,所述电力轮用于在通电后带动所述折叠车体行进,所述折叠车体上还设有控制器及电源,所述电源用于给所述控制器和所述电力轮提供电力,所述控制器用于接收指令控制所述电源和所述电力轮的工作,所述折叠车体的前端两侧分别可拆卸连接有辅助轮,所述折叠车体的前端两侧还分别设有承重基座,所述支撑杆与所述承重基座连接,所述辅助轮的高度小于所述电力轮和方向轮的高度,所述承重基座的一端设有端面 and 顶面开口的收折座,所述连接套件的连接轴与所述收折座转动连接,所述收折座的顶面两侧分别开设有第三U形孔,所述第三U形孔用于和第二卡销配合限位,所述收折座的端面两侧分别开设有C形孔,所述C形孔用于和第二卡销配合限位,所述C形孔的长度大于第二卡销的宽度。

[0018] 本实用新型的有益效果是:通过在折叠车体的前端顶部设置座位组件,实现座人的功能,同时两个座位拉杆能够相对折叠车体转动和滑动,以实现在折叠车体折叠时,座位组件亦能折叠收纳,且不会影响折叠车体的折叠,还无需将座位组件取下,以简单的结构实现实用的功能,同时载人装置具有多种形态,可根据使用情况进行转换,提升实用性,折叠车体具备电动载人载物驾驶、电动助力拖行、折叠收纳的功能,具备轻巧便携、方便移动的特点,以满足各场景的使用需求。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型多用途折叠拖车把手的结构示意图;
- [0020] 图2为本实用新型多用途折叠拖车把手的分解图;
- [0021] 图3为本实用新型把手环的结构示意图;
- [0022] 图4为本实用新型方向杆的结构示意图;
- [0023] 图5为本实用新型套杆的结构示意图;
- [0024] 图6为本实用新型轴套的结构示意图;
- [0025] 图7为本实用新型收折控制柄的结构示意图;
- [0026] 图8为本实用新型限位件的结构示意图;
- [0027] 图9为本实用新型连接套件的分解图;
- [0028] 图10为本实用新型座位组件的截面图;

- [0029] 图11为本实用新型折叠车体的结构示意图；
- [0030] 图12为本实用新型的结构示意图；
- [0031] 图13为本实用新型座位组件第二实施方式结构示意图；
- [0032] 图14为本实用新型座位组件第二实施方式折叠状态示意图；
- [0033] 图15为本实用新型载人装置的拖行状态图；
- [0034] 图16为本实用新型的收折示意图；
- [0035] 图17为本实用新型电力轮的结构示意图；
- [0036] 图18为本实用新型电气连接框图；
- [0037] 图19为本实用新型控制器的原理框图。
- [0038] 图中：
- [0039] 1、载人装置；10、方向杆组件；101、方向杆；1011、伸缩卡孔；1012、限转卡销；1013、限转凹槽；
- [0040] 102、把手环；1021、限转孔；1022、收折槽；1023、握杆；1024、限位装置；1025、控制按键；1026、集成导线；1027、显示屏；
- [0041] 103、套杆；103-A、卡接装置；1031、伸缩卡销；1032、弧形销孔；1033、收折调节孔；1034、限转滑槽；1035、限转凸块；1036、方向轮；
- [0042] 11、轴套；111、收折卡销；112、连接插块；113、插块滑槽；114、插块转轴孔；115、腰形滑孔；116、控制转轴孔；117、第一拉簧；
- [0043] 12、收折控制柄；121、柄部；122、杆部；123、控制转轴；124、转轴滑孔；125、第一卡销；
- [0044] 13、限位件；131、套壳；132、避让槽；133、插块转轴；134、第一U形孔；135、第二U形孔；
- [0045] 14、支撑杆；141、连接套件；142、连接轴；143、位移滑孔；144、第二卡销；145、第二拉簧；146、脚踏刹车；
- [0046] 15、折叠车体；151、控制器；152、电源；153、电力轮；154、辅助轮；155、承重基座；156、收折座；157、第三U形孔；158、C形孔；
- [0047] 16、座位组件；161、座位拉杆；162、座位连接件；163、垫布；164、座位收折滑槽；165、座位限位槽；166、座位支撑轴；168、限位凸壁；169、凸壁槽；170、支撑横杆；171、滑套；172、支撑斜杆；173、限位撑杆；174、限位连接杆。

具体实施方式

[0048] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0049] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语、“连接”、“安装”应做广义理解，例如，“连接”可以是可拆卸地连接，也可以是不可拆卸地连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接连接。此外“连通”可以是直接连通，也可

以通过中间媒介间接连通。其中,“固定”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。本实用新型实施例中所提到的方位用语,例如,“内”、“外”、“顶”、“底”等,仅是参考附图的方向,因此,使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型实施例,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。

[0050] 本实用新型实施例中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0051] 在本实用新型实施例中,“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0052] 在本说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本实用新型的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此,在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例,而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”,除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”,除非是以其他方式另外特别强调。因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0053] 如图1-图19所示,本实用新型提供一种折叠电动拖车的可收折座椅结构,其特征不在于,包括:折叠车体15、载人装置1,所述载人装置1与所述折叠车体15的前端连接,所述折叠车体15的前端顶部设有座位组件16,所述座位组件16可相对所述折叠车体15折叠收纳于所述折叠车体15内或外;

[0054] 具体的,载人装置1设置在折叠车体15的前端,并可以相对折叠车体15进行折叠,座位组件16设置在折叠车体15的前端顶部,座位组件16在使用时可展开在折叠车体15的前端顶部上,便于使用者坐在上面驾驶电动拖车,当座位组件16不使用时可收纳在折叠车体15的前端内或前端外,本实施例中优选为前端内,可避免座位组件16与外界发生剐蹭。

[0055] 进一步的,所述座位组件16包括:座位拉杆161、垫布163、座位连接件162;所述座位连接件162设有两个,两个所述座位连接件162分别固定设于所述折叠车体15的前端两侧,两个所述座位连接件162相对的一面分别设有座位支撑轴166,所述座位拉杆161设有两个,分别与所述座位支撑轴166一一活动连接,所述座位拉杆161相对所述座位支撑轴166滑动和/或转动,所述垫布163的两端分别与所述座位拉杆161固定连接;

[0056] 具体的,座位连接件162设有两个,两个座位连接件162与折叠车体15前端的两侧顶部可拆卸连接,在两个座位连接件162相对的一面上分别设有座位支撑轴166,座位支撑轴166的端部插入座位拉杆161内,座位拉杆161可相对座位支撑轴166滑动或转动或滑动的同时进行转动,使得在需要使用时,座位拉杆161能够相对座位支撑轴166转动呈水平状,并能够滑动座位拉杆161调整相对于折叠车体15的位置;垫布163优选采用柔性材料制成,如布料,使其能够在材料特性下,根据使用者的需求随意进行折叠或展开。

[0057] 进一步的,所述座位拉杆161的一侧开设有与所述座位支撑轴166适配的座位收折滑槽164,所述滑槽的上侧壁内开设有至少一个与所述座位支撑轴166适配的座位限位槽

165;

[0058] 具体的,每个座位拉杆161的一侧面分别开设有座位收折滑槽164,该座位收折滑槽164与座位支撑轴166的直径相匹配,且座位收折滑槽164沿座位拉杆161的长度方向设置,座位支撑轴166的一端插入座位收折滑槽164内,通过与座位支撑轴166的配合,使座位拉杆161悬空在折叠车体15的前端内,为防止在使用时座位拉杆161相对座位支撑轴166滑动,影响正常使用,在座位收折滑槽164的顶侧壁上设有至少一个座位限位槽165,该座位限位槽165的宽度与座位支撑轴166匹配,从而在使用时可将座位支撑轴166置于座位限位槽165内,通过座位限位槽165的限制使座位拉杆161无法相对座位限位槽165滑动,本实施例中优选为设置一个座位限位槽165即可,两个座位限制槽需间隔设置,可限制座位拉杆161相对座位支撑轴166转动,本申请中由于需要将座位拉杆161收纳于折叠车体15中,故座位限位槽165设置为一个。

[0059] 进一步的,所述座位支撑轴166远离所述座位连接件162的一端设有限位凸壁168,所述座位收折滑槽164内开设有与所述限位凸壁168适配的凸壁槽169;

[0060] 具体的,由于座位支撑轴166是插设在座位拉杆161内的,为避免座位拉杆161脱离座位支撑轴166而掉落,在座位支撑轴166的一端设有直径大于座位支撑轴166直径的限位凸壁168,同时在座位收折滑槽164内侧设有与限位凸壁168适配的凸壁槽169,座位收折滑槽164与凸壁槽169之间形成截面为“T”状结构,座位支撑轴166亦呈“T”形结构,从而使座位支撑轴166插入座位拉杆161内时,通过限位凸壁168与凸壁槽169的配合,防止座位拉杆161脱离座位支撑轴166。

[0061] 座位组件16的使用过程,如图1所示为展开状态,在此状态下使用者可直接坐在垫布163上即可,当需要收纳时,将两个座位拉杆161向上抬起,使座位支撑轴166脱离座位限位槽165,此时座位拉杆161与座位支撑轴166失去配合,即可向折叠车体15的内部方向滑动座位拉杆161,使座位支撑轴166沿座位收折滑槽164滑动至端部,此时即可转动座位拉杆161,座位拉杆161绕座位支撑轴166旋转90°即处于收纳于折叠车体15内的状态;当需要展开时,拉起座位拉杆161,并旋转座位拉杆161,使其呈水平状,在滑动座位拉杆161,使座位限位槽165与座位支撑轴166对应,按压座位拉杆161,使座位支撑轴166进入座位限位槽165,此时即完成座位组件16的展开可座在垫布163上。

[0062] 进一步的,如图13-图14所示,座位组件16的第二实施方式,包括:支撑横杆170,所述支撑横杆170设于所述折叠车体15的前端顶部两侧,所述支撑横杆170可沿所述折叠车体15长度方向翻转,所述折叠车体15的前端连接有滑套171,所述滑套171可沿所述折叠车体15高度方向运动,所述支撑横杆170远离所述折叠车体15的一端连接有支撑斜杆172,所述支撑斜杆172远离所述支撑横杆170的一端与所述滑套171连接,所述支撑斜杆172可分别相对所述支撑横杆170和所述滑套171转动,两个所述支撑横杆170之间连接有座位构件(图中未示出);

[0063] 具体的,支撑横杆170的一端与折叠车体15的一端两侧的顶部转动连接,支撑横杆170可相对折叠车体15的向前方或向后方翻转,在折叠车体15的前端两侧还滑动连接有滑套171,该滑套171可在折叠车体15的前端沿高度方向上下滑动,在两个支撑横杆170远离折叠车体15的一端分别转动连接有支撑斜杆172,支撑斜杆172的长度大于支撑横杆170的长度,使支撑横杆170和支撑斜杆172及折叠车体15之间呈三角形,且支撑横杆170在处于展开

状态时受支撑斜杆172的限制呈水平状,从而通过在两个支撑横杆170之间设置一座位构件(图中未示出)即可实现坐人的功能,由于折叠车体15为收拢型的,即其在收折时是从前后左右四个方向进行收拢的,因此为避免座位构件影响折叠车体15的收拢,座位构件优选采用为布料等柔性材质,使其可随折叠车体15的收折而变形收拢,采用柔性材质可省去折叠结构的设置,结构更简单,且柔性材料的乘坐舒适性也更优。

[0064] 进一步的,所述两个所述支撑横杆170远离所述折叠车体15的一端分别转动连接有限位撑杆173,两个所述限位撑杆173之间转动连接有限位连接杆174;

[0065] 具体的,由于座位构件采用柔性材质制成的,因此当使用者坐在上面,座位构件受重量的影响会出现下沉,而座位构件的下沉会之间将两侧的支撑横杆170向中间拉扯,容易导致支撑横杆170断裂,为此在两个支撑横杆170远离折叠车体15的一端分别转动连接有限位撑杆173,其中支撑横杆170与限位撑杆173连接的一端上还设有用于限制限位撑杆173向折叠车体15方向移动的挡片(图中未示出),通过挡片的设置,使限位撑杆173只能向远离折叠车体15的方向转动折叠,在两个限位撑杆173之间还设有限位连接杆174,该限位连接杆174的两端分别与两个限位撑杆173转动连接,从而将两个限位撑杆173连接一起,进而通过限位撑杆173和限位连接杆174的配合限制两侧的支撑横杆170向中部倾斜,提升座位组件16的使用寿命。

[0066] 其中,第二实施方式的座位组件16,在收折时,可向折叠车体15的后方翻转,同时座位构件亦会随着翻转,此时座位构件盖在折叠车体15的前端上方,并在折叠车体15收拢后,使座位构件在与限位撑杆173和限位连接杆174的配合下一起半包围折叠车体15,限位撑杆173和限位连接杆174由于在折叠车体15收拢后,两侧的支撑横杆170的距离缩短,此时限位撑杆173就可相对支撑横杆170转动,同时由于限位连接杆174的存在,三者呈“Π”状,实现对折叠车体的包围,可有效的防止折叠车体15在震动等情况下自行展开。

[0067] 进一步的,在本实施例中,所述载人装置1包括:方向杆组件10,所述方向杆组件10的底端连接有至少一个方向轮1036,所述方向轮1036随所述方向杆组件10转动,所述方向杆组件10的底部位于所述方向轮1036的上方设有轴套11,所述轴套11用于使所述方向杆组件10转动,所述轴套11的一侧连接有限位件13,所述限位件13上至少连接有一支撑杆14;

[0068] 所述方向杆组件10包括:套杆103、方向杆101,所述方向杆101伸缩设于所述套杆103内,且所述方向杆101和所述套杆103之间还设有一限制所述方向杆101轴向活动的卡接装置,所述方向杆101的顶端还连接有把手环102,所述把手环102通过所述方向杆101带动所述套杆103转动;所述把手环102的底部设有一安装孔,所述方向杆101的顶端插入所述把手环102底部的安装孔内,所述方向杆101的顶端侧壁设有限转卡销1012,所述把手环102底部的安装孔侧壁设有若干与所述限转卡销相配合的限转孔1021;所述把手环102呈倒梯形,所述把手环102的两侧分别开设有收折槽1022,两个所述收折槽1022的同一段转动连接有握杆1023,所述握杆1023与所述收折槽1022相连接的一端还设有限位装置1024,用于在所述握杆1023收纳于所述收折槽1022内时或是所述握杆1023相对于所述把手环102呈水平时进行限位;所述把手环102还设有若干控制按键1025,若干所述控制按键1025连接有集成导线1026;

[0069] 进一步的,所述卡接装置包括:设置在所述套杆103的顶部的伸缩卡销1031,以及设置在所述方向杆101的侧壁上与所述伸缩卡销1031相配合的伸缩卡孔1011;

[0070] 具体的,方向杆组件10用于控制外界拖车的行进方向,方向杆组件10的底部连接有至少一个方向轮1036,该方向轮1036的数量可根据使用需求增加,若需提升折叠拖车整体的稳定性,可设置成两个方向轮1036,两个方向轮1036间隔预定的距离,通过两个方向轮1036的间隔设置,以使支撑点增加,两侧的支撑距离延长,从而提升稳定性,避免向一侧侧翻;在方向杆组件10的底部还设有轴套11,用于使方向杆组件10相对轴套11原地转动,进而带动方向轮1036转动,在轴套11的一侧连接有限位件13,该限位件13用于连接支撑杆14和方向杆组件10,支撑杆14设有两个,两个支撑杆14的同一端分别与限位件13连接,支撑杆14用于和外界拖车连接,其中连接的方式包含两种,一种是活动连接,一种是固定连接,本申请的第一实施例优选为活动连接,通过活动连接使本申请的多用途折叠拖车把手能够根据需求改变使用姿态,以满足不同的使用需求;方向杆101可在套杆103内伸缩滑动,以调节方向杆101的使用高度,同时在套杆103与方向杆101之间还设有限制方向杆101相对所述套杆103轴向运动和径向运动的卡接装置,使方向杆101能够带动套杆103水平旋转,方向轮1036与套杆103的底端固定或可拆卸连接,使方向轮1036能同步被方向杆101带动,同时在方向杆101的顶部连接把手环102,该把手环102呈中空状,便于使用者在需要拖行的时候手部能够放入把手环102内,提升拖行的便利性,且把手环102可带动方向杆101和套杆103相对轴套11旋转,以控制方向轮1036的朝向;为避免方向杆101在套杆103内随意活动,在套缸与方向杆之间设有卡接装置,如图4、图5所示,该卡接装置包括:设在套杆103的顶部的伸缩卡销1031,以及在方向杆101的侧壁沿长度方向开设的多个伸缩卡孔1011,多个伸缩卡孔1011之间间隔设置,且在同一直线上,通过伸缩卡销1031与伸缩卡孔1011的配合实现方向杆101相对套杆103的位置固定,其中伸缩卡销1031的内部自带弹簧,伸缩卡销1031的头部在弹簧的作用力下被顶出进入伸缩卡孔1011内,实现限位,若需要解除限位时,可拉动伸缩卡销1031的尾部使其头部脱离伸缩卡孔1011即可;如图2、图3、图4所示,为便于在不同的使用需求下,如需要方向轮1036转动而把手环102的不转,把手环102能够改变相对于方向杆101的角度,在把手环102的底面中间开设有安装孔(图中未示出)方向杆101的顶端插入安装孔内,可通过轴承等与安装孔的内侧壁紧配合,该轴承还可用于防止把手环102在失去限转卡销1012的限制后脱离方向杆101,同时使把手环102能够相对方向杆101自由转动,其中因把手环102能够相对方向杆101自由转动,会出现把手环102无法带动方向杆101转动,为避免该情况,在把手环102的底部侧壁设有多个限转孔1021,同时在方向杆101的顶部沿圆周方向开设有限转卡销1012,通过限转卡销1012与限转孔1021的配合实现把手环102的固定,通过限转卡销1012与限转孔1021的配合实现带动方向杆101转动,因限转孔1021沿把手环102的底部圆周设有多个,故能够在预设角度内固定,以满足不同的使用需求,其中限转卡销1012的结构与伸缩卡销1031的结构相同;如图3所示,把手环102的形状还包括但不限于三角形、矩形、椭圆形、圆形或其他多边形等,本申请中为使结构的合理性优选为倒梯形,在把手环102的两侧分别开设有收折槽1022,该收折槽1022的一端内通过转轴的方式转动连接有握杆1023,该握杆1023可在不使用时转动收纳于收折槽1022中,其中为使握杆1023在使用时能够正常使用,于收折槽1022与握杆1023连接的一端上还设有限位装置1024,本申请中限位装置1024优选为内部自带弹簧的卡销,其结构简单、安装方便、成本低,该限位装置1024还可以是其他具备或是不具备回弹功能的限位结构,如卡块结构、齿轮结构等,同时握杆1023在处于收折状态或是展开状态时,其上与限位装置1024相对应处皆开设有与限位装置

1024适配的孔,以使握杆1023在展开状态或是收折状态皆能通过限位装置1024实现固定,以保证正常使用,在把手环102朝向支撑杆14所在方向的一面还设有显示屏1027,该显示屏1027用于多用途折叠拖车把手与外界拖车电连接后显示电量、速度等相关信息;为便于把手环102能够与外界具有电力驱动的拖车适配,在把手环102上还设有若干控制按键1025,该控制按键1025包括但不限于前进/倒车键、驾驶/拖行切换键、拖车助力速度控制键、车灯开关键、喇叭键、转向灯控制键等,具体可参考现有技术电动自行车的按键设计,同时为实现车速的控制可采用指拨或是将其中一个握杆1023设置成转动结构,其中指拨控速原理:包括一个指拨手柄,指拨位置传感器,当拨动指拨手柄时,指拨位置传感器会将指拨位置信号传递给控制器,控制器再通过控制电池输出电压或者电流,来调整电机的输出功率,从而控制速度。指拨位置传感器可以采用可变电阻或霍尔传感器等方式实现,将指拨转动幅度转换为电信号,并将其发送到控制器。

[0071] 握杆1023旋转控速原理与指拨控速原理相同。此为常见的现有技术,故不在此对其结构做详细的阐述,可参考电动自行车的电门把手。在方向杆101内设有集成导线1026,集成导线1026从方向杆101内进入套杆103内然后从支撑杆14内引出,避免线材外露,该集成导线1026用于将若干控制按键1025和显示屏1027及车速控制结构与外界拖车电连接,其中控制按键1025还可采用电阻按键的方式,采用此方式时可减少集成导线的线芯设置,电阻按键的每个按键电阻值不同,当按下对应的按键时会产生对应的电阻值,通过集成导线传输给控制器,控制器接收该电阻信号,根据电阻值识别按键功能并作出对应控制。

[0072] 进一步的,所述轴套11与所述套杆103活动连接,所述套杆103相对于所述轴套11位移和/或旋转,所述套杆103的底部位于所述轴套11的范围内设有预定角度的弧形销孔1032,所述轴套11与所述弧形销孔1032对应的位置设有收折卡销111;所述套杆103上还设有若干收折调节孔1033,所述收折调节孔1033与所述收折卡销111适配,所述套杆103上还设有与所述收折卡销111对应且适配的限转滑槽1034;所述套杆103的内壁设有凸出的限转凸块1035,所述方向杆101的外侧壁设有与所述限转凸块1035适配的限转凹槽1013;所述轴套11与所述限位件13转动连接,所述轴套11的一侧还设有延伸而出的连接插块112,所述连接插块112的顶面中部开设有插块滑槽113,所述连接插块112远离所述轴套11的一端侧壁开设有插块转轴孔114,所述连接插块112的侧壁还设有与所述插块转轴孔114间隔设置的腰形滑孔115,所述腰形滑孔115的下方设有控制转轴孔116;所述限位件13背离所述支撑杆14的一面设有套壳131,所述套壳131的端面与底面开口,所述套壳131的顶面中间开设有避让槽132,所述套壳131内还连接有插块转轴133,所述插块转轴133与所述插块转轴孔114转动连接,所述轴套11通过所述插块转轴133相对所述限位件13转动;所述轴套11还转动连接有收折控制柄12;

[0073] 具体的,如图1、图5、图6所示,轴套11与套杆103为活动连接,活动的方式为套杆103可相对轴套11轴向移动、套杆103相对轴套11水平旋转又或者套杆103既可相对轴套11轴向移动又能同时相对轴套11水平旋转,因套杆103是需要转动而带动方向轮1036,因此为避免在使用过程中方向轮1036的大角度转向,影响行驶,在套杆103的底部设有 120° - 150° 的弧形销孔1032,该弧形销孔1032位于轴套11的套设范围内,同时在轴套11与弧形销孔1032对应的位置设有收折卡销111,该收折卡销111与伸缩卡销1031的结构相同,通过收折卡销111与弧形销孔1032的配合,实现限制套杆103的旋转角度,同时收折卡销111还可限制

套杆103相对轴套11轴向移动。

[0074] 需要说明的是,为限制轴套11向方向轮1036所在方向滑动,在轴套11的底面内嵌设有平面轴承(图中未示出),为使平面轴承与方向轮的轮叉架相间隔,套杆103的底部可设置一凸台,该凸台的直径小于平面轴承,通过凸台的设置,使平面轴承与方向轮的轮叉架相间隔,同时在套杆103上还设有限位螺丝(图中未示出),限位螺丝的端部插入套杆103内并与方向轮1036的轮叉轴连接,从而使方向轮1036可拆卸固定在套杆103上,并随套杆103转动,当需要取出限位螺丝时,可改变轴套11与套杆103的相对位置,使限位螺丝露出,即可拆下限位螺丝取出方向轮1036。

[0075] 如图5所示,因套杆103能够相对轴套11轴向移动,为避免其无法固定而影响正常使用,在套杆103上还设有多个收折调节孔1033,该收折调节孔1033与收折卡销111相适配,当套杆103移动至预定位置时,可通过收折卡销111卡入收折调节孔1033内,以此实现套杆103的位置固定,再因套杆103能够相对轴套11旋转,套杆103会带动收折调节孔1033水平旋转,而收折卡销111不会水平旋转,为避免因套杆103的旋转导致难以使收折调节孔1033与收折卡销111相对应,于套杆103上还设有竖直的限转滑槽1034,多个收折调节孔1033沿限转滑槽1034设置,限转滑槽1034与收折卡销111适配,从而在套杆103移动时可使收折卡销111位于限转滑槽1034内,从而使套杆103在移动时无法相对轴套11旋转,且因限转滑槽1034是沿套杆103的长度设置的,故即使收折卡销111脱离了与限转滑槽1034的配合也能很方便快捷的重新配合一起,只需要旋转套杆103即可。

[0076] 为进一步提升方向杆101与套杆103之间的配合度,在套杆103的顶端内壁设有预定长度的限转凸块1035,同时在方向的外侧壁上设有沿方向杆101长度设置的限转凹槽1013,该限转凹槽1013与限转凸块1035相适配,通过限转凸块1035与限转凹槽1013的凹凸配合及伸缩卡销1031与限转孔1021的配合确保方向杆101与套杆103之间的同步性,同时限转凸块1035与限转凹槽1013的设置,还可避免在伸缩卡销1031与限转孔1021失去配合后,方向杆101相对套杆103转动。

[0077] 如图1、图6所示,轴套11的一侧设有连接插块112,该连接插块112与轴套11一体成型,连接插块112的顶面中间还设有沿连接插块112长度方向设置的插块滑槽113,在连接插块112远离轴套11的一端侧壁开设有沿连接插块112宽度方向设置的插块转轴孔114,该插块转轴孔114贯穿连接插块112的两侧,同时在插块转轴孔114与轴套11之间还设有腰形滑孔115,腰形滑孔115的下方设有控制转轴孔116;在限位件13背离支撑杆14的一面设有一端面 and 底面开口的套壳131,连接插块112可插入套壳131内,在套壳131内设有插块转轴133,该插块转轴133与插块转轴孔114相适配并转动连接,轴套11通过插块转轴孔114与插块转轴133的配合,实现相对于限位件13在竖向上转动,从而使方向杆101能够在轴套11的带动下实现相对限位件13进行折叠,其中在套壳131的顶面中部还开设有避让槽132。

[0078] 如图8所示,在限位件13背离支撑杆14的一面设有套壳131,该套壳131与连接插块112适配,连接插块112插入该套壳131内,在套壳131的顶面中间还开设有避让槽132,该避让槽132背离限位件13的一端与套壳131开口的端面连通,在套壳131内还设有插块转轴133,连接插块112通过插块转轴孔114与插块转轴133转动连接,使轴套11能够相对限位件13在竖向上转动。

[0079] 进一步的,所述收折控制柄12包括:柄部121、杆部122;所述杆部122与所述柄部

121固定连接,所述杆部122远离所述柄部121的一端设有控制转轴123,所述控制转轴123与所述控制转轴孔116适配并转动连接,所述杆部122设有所述控制转轴123的一端还设有转轴滑孔124,所述转轴滑孔124内活动设有第一卡销125,所述杆部122位于所述插块滑槽113和所述避让槽132内,所述第一卡销125的两端分别位于所述腰形滑孔115内,所述柄部121绕所述控制转轴123转动时带动所述第一卡销125于所述转轴滑孔124和所述腰形滑孔115内移动;所述套壳131开口的端面两侧分别开设有第一U形孔134,所述套壳131开口的底面两侧分别开设有第二U形孔135,所述轴套11相对于所述限位件13转动时所述第一卡销125卡入对应的所述第一U形孔134或所述第二U形孔135内;所述连接插块112的底面还固定连接有第一拉簧117,所述第一拉簧117远离和所述连接插块112连接的一端与所述杆部122设有所述控制转轴123的一端固定连接,两个所述支撑杆14的同一端分别与所述限位件13转动连接,每个所述支撑杆14远离所述限位件13的一端分别转动连接有连接套件141,两个所述连接套件141相对的一面向相对的方向倾斜预定角度,使两个所述支撑杆14远离所述连接套件141的一端绕所述连接套件141水平转动,形成三角结构;

[0080] 具体的,如图7所示,为实现轴套11相对于限位件13之间的固定,提升使用的稳定性,在轴套11上转动连接有收折控制柄12,该收折控制柄12包括:杆部122和柄部121,柄部121便于使用者拨动,杆部122用于和连接插块112转动连接,柄部121与杆部122一体成型,杆部122远离柄部121的一端连接有控制转轴123,该控制转轴123与控制转轴孔116适配,并转动连接,杆部122能够在连接插块112上转动,其中杆部122位于插块滑槽113及避让槽132内,在杆部122的控制转轴123与柄部121之间还设有转轴滑孔124,该转轴滑孔124内设有第一卡销125,该第一卡销125可在转轴滑孔124内滑动,且该第一卡销125的两端还穿入腰形滑孔115内,因杆部122的运动轨迹呈弧形,而第一卡销125只能平移无法上下移动,若没有转轴滑孔124则会出现运动干涉,当设有转轴滑孔124后,杆部122在转动时,由于转轴滑孔124有足够的空间改变第一卡销125与其的相对位置,从而避免了运动干涉的问题,同时为避免第一卡销125横向移动,在第一卡销125的两端设有卡簧。

[0081] 如图8所示,为能够与第一卡销125形成配合,实现轴套11相对于限位件13的角度固定,在套壳131开口的端面两侧分别设有第一U形孔134,并在套壳131开口的底面两侧分别设有第二U形孔135,当连接插块112与限位件13之间处于第一角度时,第一卡销125卡入第一U形孔134内,实现限位,当需要解除限位时,可通过拨动柄部121带动第一卡销125脱离第一U形孔134,此时即可转动轴套11相对于限位件13转动,当轴套11相对于限位件13处于第二角度时,第一卡销125可卡入第二U形孔135内,实现在第二角度上的限位,需要解除限位时同上。其中第一U形孔134与第二U形孔135之间的间隔角度等于 90° 。

[0082] 如图7所示,具体的,为实现第一卡销125与第一U形孔134和第二U形孔135的自动配合,在连接插块112的底面还固定连接有第一拉簧117,该第一拉簧117远离连接插块112的一端与杆部122设有控制转轴123的一端固定连接,其中因需要始终有力作用在第一卡销125上,并使第一卡销125向远离轴套11所在的方向移动,故第一拉簧117与杆部122的连接位置需要在杆部122背离轴套11的一面上,从而使杆部122在第一拉簧117的拉动下,推动第一卡销125向远离轴套11的方向移动,进而使得在轴套11与限位件13处于第一角度或是第二角度时能自行卡入对应的第一U形孔134或是第二U形孔135内。

[0083] 需要指出的是,第一拉簧117还可设置在柄部121与限位件13之间,具体而言,若需

要柄部121向支撑杆14所在方向倾斜,以使第一卡销125向支撑杆14所在方向移动,则还可使第一拉簧117设置在柄部121与限位件13之间。

[0084] 如图1、图9所示,限位件13背离套壳131的一面开口,两个支撑杆14的同一端分别插入限位件13开口的一面内并与限位件13转动连接,使得两个支撑杆14能够分别相对限位件13转动,且向外转动的最大角度受限位件13的侧壁限制,同时在支撑杆14远离限位件13的一端还转动连接有连接套件141,为使支撑杆14还能够相对连接套件141朝相对的方向水平转动一定角度,两个连接套件141相对的一面,且位于和支撑杆14转动连接的一端,分别以预定的角度倾斜,使得两个支撑杆14远离连接套件141的一端可相互靠拢或是相互远离,当相互靠拢时形成三角结构,稳定性更强,若相互远离则形成矩形结构或是正梯形结构,本申请中优选为三角结构(或梯形结构),以保障稳定性。

[0085] 需要说明的是,两个连接套件141相对的一面还可设置呈开口状,以使两个支撑杆14能向相对的方向转动。

[0086] 进一步的,所述连接套件141远离所述支撑杆14的一端设有连接轴142,所述连接轴142的两端分别穿出所述连接套件141的两侧,所述连接套件141的中部开设有位移滑孔143,所述位移滑孔143内设有第二卡销144,所述第二卡销144与所述连接轴142之间连接有两个第二拉簧145;所述第一卡销125连接有两条联动线(图中未示出),两条所述联动线远离所述第一卡销125的一端分别与两个所述第二卡销144连接,使所述第一卡销125被所述收折控制柄12带动位移时,所述第二卡销144通过所述联动线与所述第一卡销125联动;

[0087] 具体的,如图9所示,为提升多用途折叠拖车把手的使用稳定性及使用效果,连接套件141远离支撑杆14的一端设有连接轴142,该连接轴142用于和外界拖车转动连接,使支撑杆14能够相对外界拖车转动折叠,在连接套件141的中部还开设有位移滑孔143,且位移滑孔143内设有第二卡销144,该第二卡销144可在位移滑孔143内滑动,为使第二卡销144能够实现自行与外界拖车配合实现限位,在第二卡销144与连接轴142之间还设有两个第二拉簧145,通过两个第二拉簧145的拉力,使第二卡销144始终向连接轴142所在的方向移动,进而使得在位置对应后,第二卡销144能够与外界拖车相配合实现限位。

[0088] 本申请为实现第一卡销125和第二卡销144同步解除限位,在第一卡销125与两个第二卡销144之间分别连接有一根联动线,通过联动线的设置使得第一卡销125与第二卡销144之间能够联动,如,当柄部121被拨动时会带动第一卡销125移动,此时第一卡销125与第二卡销144之间因联动线的缘故,第二卡销144会被同步拉动,同时拉伸第二拉簧145,从而实现第一卡销125与第二卡销144之间的联动;当柄部121失去外界施加的力后,由于第二拉簧145失去限制力,在其自身的复原力下,会带动第二卡销144回移,第一卡销125在第一拉簧117的作用力下被杆部122带动回移。

[0089] 需要说明的是,本申请中的第一卡销125、第二卡销144及转轴的固定方式,皆采用卡簧,即在卡销及转轴的两端分别设置卡簧,通过卡簧与结构之间的配合实现限位,避免产生不需要的位移。

[0090] 载人装置1的收折过程:以图1为例,此为第一状态;当需要折叠时,首先拨动柄部121,使杆部122在柄部121的带动下绕控制转轴123转动,并通过杆部122带动第一卡销125移动,使其脱离第一U形孔134,此时由于轴套11与限位件13之间失去了第一卡销125的限位,即可转动轴套11使其相对于限位件13在竖向上转动,轴套11带动套杆103转动使其与支

撑杆14处于平行的状态,关于套杆103相对轴套11的轴向移动可根据需求而定,若需要移动套杆103可拉动收折卡销111使其脱离与弧形销孔1032的配合,此时即可移动套杆103使其相对于轴套11轴向移动,在移动到适当的位置后松开收折卡销111,使其与收折调节孔1033配合实现套杆103的固定,至此完成多用途折叠拖车把手的收折;需要指出的是,由于方向轮1036是设有前叉的,在第一状态下轴套11相对于限位件13转动,且在第一卡销125进入第二U形孔135内后,因前叉的侧壁与限位件13的底面相贴,受限位件13的限制,使方向轮1036无法在重力的影响下旋转或收折初期中旋转。

[0091] 进一步的,所述折叠车体15可折叠收缩,所述折叠车体15的后端两侧分别安装有电力轮153,所述电力轮153用于在通电后带动所述折叠车体15行进,所述折叠车体15上还设有控制器151及电源152,所述电源152用于给所述控制器151和所述电力轮153提供电力,所述控制器151用于接收指令控制所述电源152和所述电力轮153的工作,所述折叠车体15的前端两侧分别可拆卸连接有辅助轮154,所述折叠车体15的前端两侧还分别设有承重基座155,支撑杆14与所述承重基座155连接;所述辅助轮154的高度小于所述电力轮153和方向轮1036的高度;所述承重基座155的一端设有端面和顶面开口的收折座156,所述连接套件141的连接轴142与所述收折座156转动连接,所述收折座156的顶面两侧分别开设有第三U形孔157,所述第三U形孔157用于和第二卡销144配合限位,所述收折座156的端面两侧分别开设有C形孔158,所述C形孔158用于和第二卡销144配合限位,所述C形孔158的长度大于第二卡销144的宽度;

[0092] 如图10所示,折叠拖车为具有电力驱动且能够通过折叠收缩,其包括:在折叠车体15上设有控制器151及与控制器151电连接的电源152,同时在折叠车体15的后端两侧分别安装有电力轮153,该电力轮153与控制器151电连接,电力轮153为其内设有电机的车轮,电力轮153通过其内的电机驱动前进或后退,且该电力轮153还具备碟刹或是鼓刹等刹车结构,其中,刹车结构的外壳需与电力轮153的轮叉固定连接,避免外壳随电力轮153转动;详情请参考现有技术的电动自行车的驱动轮;该电力轮153受控制器151的控制,电源152用于给电力轮153提供电力,以使其能够运行,同时在折叠车体15的前端两侧还分别设有辅助轮154,且在折叠车体15的前端两侧分别连接有承重基座155,该承重基座155用于连接车架及与支撑杆14转动连接,使得支撑杆14能够通过连接套件141而相对折叠车体15在竖向上转动,实现折叠的效果。

[0093] 需要说明的是,如图10、图15、图16、图17所示,控制器151还引出有导线该导线延伸至折叠车体15的前端,用于和多用途折叠拖车把手的集成导线1026相连,从而通过多用途折叠拖车把手即可控制折叠拖车的运动,当某个控制按键1025被按压时会产生相应的信号,控制器151通过导线接收该信号,并做出相应的控制,如按压了前进键,则控制器151会接收到前进键的控制信号,进入前进模式,控制器151在收到车速控制结构的信号后,控制电力轮153里的电机正转,若是后退键则反转;且多用途折叠拖车把手里设有脚踏刹车146,该脚踏刹车146的拉线与电力轮153的机械刹车结构连接,从而通过脚踩即可实现刹车,其中刹车方式还可以添加电子刹车进行辅助,此为现有技术,故在此不做赘述。

[0094] 如图14所示,因折叠车体15的后端设有电力轮153,在折叠车体15与多用途折叠拖车把手配合使用时,电力轮153与方向轮1036之间为三轮,由于三轮的结构在行驶过程容易因重力偏移而导致侧翻,特别是转弯时,因此在折叠车体15的前端还可拆卸设有辅助轮

154,该辅助轮154为万向轮,随车体的转动而转动,通过辅助轮154在折叠车体15的两侧形成支撑以提升折叠拖车在行驶的稳定性的,避免侧翻,然该结构在实际的使用中会因为辅助轮154的支撑而导致方向轮1036与驱动轮与地面摩擦力减少容易出现打滑,为避免该情况的发生,辅助轮154的高度需小于电力轮153和方向轮1036的高度,从而使辅助轮154为离地状态,同时又不会离地过高,在提升方向轮1036或电力轮153与地面的摩擦力而避免打滑的同时,还能在折叠拖车向一侧侧翻时能够支撑折叠拖车,避免侧翻。

[0095] 其中,辅助轮154还可设置成伸缩结构或是转动结构,其中伸缩结构即是其可在折叠车体15上实现伸出或缩回,以实现离地效果;而转动结构则是通过转轴设置在承重基座155的外侧面,并可在承重基座155的外侧面于竖向上转动,从而实现离地效果。

[0096] 需要说明的是,为避免侧翻的情况,还可以通过将方向轮1036设置成两个,且两个方向轮1036之间间隔一定的距离,使其产生辅助轮154的效果,可实现减少侧翻的风险,在选择该方案时,辅助轮154可根据使用需求而进行选装。

[0097] 如图10所示,为提升使用体验感及使用稳定性,在承重基座155朝向多用途折叠拖车把手的一端面设有端面及顶面开口的收折座156,其中连接套件141的连接轴142与收折座156转动连接,在收折座156上设有第三U形孔157和C形孔158,用于和第二卡销144配合,实现连接套件141与折叠车体15的固定限位,避免在不需转动的时候转动,影响使用,其中C形孔158的长度可以是大于或是等于第二卡销144的宽度,本实施例中优选为大于第二卡销144的宽度,用于在第二卡销144位于C形孔158内时,可使连接套件141相对于收折座156向下转动一定的角度,从而行驶在不平的路面,且辅助轮着地,受辅助轮支撑时,进一步的使方向轮1036始终接触地面,避免方向失控。

[0098] 本申请通过折叠方式的不同实现不同的使用效果,具体如下:

[0099] 其一、如图11所示的驾驶姿态,即第一状态;当支撑杆14与车体的长度方向相平行,且套杆103与支撑杆14处于具有夹角状态时,使用者可站立在支撑杆14上或是坐在座位组件16上,并通过把手环102的控制按键1025,控制折叠车体15的行驶,从而实现驾驶、载人的功能。

[0100] 其二、如图12所示的拖行姿态,在驾驶姿态下当电池没电或是不需要使用驾驶功能时,可通过拨动柄部121,带动杆部122绕控制转轴123转动,并通过杆部122带动第一卡销125移动,使其脱离第一U形孔134,同时第一卡销125通过联动线带动第二卡销144脱离C形孔158,此时由于轴套11与限位件13之间失去了第一卡销125的限位,即可转动轴套11使其相对于限位件13在竖向上转动,轴套11带动套杆103转动使套杆103位于限位件13下方,此时由于套杆103还未相对轴套11移动,方向轮1036会与限位件13产生干涉,无法使套杆103相对与支撑杆14相平行,即未转动到位,在此情况下,第一卡销125也会与第二U形孔135处于错位状态,无法卡入,为避免该情况,此时即可拉动收折卡销111,使其脱离弧形销孔1032,随后施加力作用在套杆103上,使其相对轴套11移动,带动方向轮1036远离限位件13,在失去方向轮1036与限位件13的干涉后,此时套杆103即可与支撑杆14处于平行状态,在套杆103转动到位后,第一卡销125会与第二U形孔135相对应,若松开柄部,第一卡销125在第一拉簧117的作用力下,会自行卡入第二U形孔135内,形成配合,实现套杆103在该状态下的固定,同时因第二卡销144脱离了C形孔158,在失去第二卡销144的限制后,支撑杆14可通过连接套件141相对折叠车体15转动,并使其处于倾斜状态,至此完成拖行姿态的转换,便于

拖行,其中在此状态下,可通过拨动控制按键1025中的拖行助力速度控制键,以实现助力效果。需要指出的是,在此状态下,为提升拖行的省力性,轴套11相对于套杆103的位置需处于套杆103的中部,在此位置下,可避免因方向轮1036偏后,以致多用途折叠拖车把手的重心偏后,而给拖行带来更费力的情况,并通过收折卡销111与位于套杆103中部的收折调节孔1033的配合实现套杆103的固定,同时还可根据使用需求拉出方向杆101,以延长长度,便于拖行。

[0101] 其三、如图13所示的收折姿态,该姿态需在拖行姿态上进一步转动支撑杆14,使其相对于折叠车体15呈竖直状,而轴套11与套杆103的相对位置是在套杆103的顶端,并通过收折卡销111与位于套杆103顶部的收折调节孔1033配合实现套杆103的固定,轴套11在此位置时方向轮1036着地,支撑收折后的折叠拖车,同时在收折时可同步将座位组件16收纳于折叠车体内。

[0102] 需要指出的是,第一卡销125与第二卡销144还可单独控制来实现解除限位,即第一卡销125的解除限位不会带动第二卡销144解除限位,同时,因第二卡销144设有两个且分别位于两个连接套件141上,若两个连接套件141间隔较长的距离,且两个第二卡销144皆单独解除限位,则会出现第二卡销144的解除限位操作不方便,因为需要两个手两边同时解除,为避免给使用带来不便,第二卡销144可设置成如伸缩卡销1031的结构,且其设置在两个收折座156相对的一面上,通过伸缩卡销1031的头部弹出与连接套件141的顶面或底面相抵,从而实现限位,同时为实现两个伸缩卡销1031的同时解除限位,在两个伸缩卡销1031的尾部通过一拉线连接,在需要解除限位时,只需要握住拉线旋转即可使伸缩卡销1031的头部缩回,从而实现限位的解除。

[0103] 其中,当第二卡销144更换成伸缩卡销1031的方式时,只需要在每个收折座156上设置一个伸缩卡销1031即可,该伸缩卡销1031的位置处于连接套件141于收折姿态的底面线与骑行姿态的顶面线相交处,即可实现一个伸缩卡销1031于两个姿态下都能实现限位效果。

[0104] 综上所述,本实用新型通过将在两个座位拉杆之间连接一垫布,以实现座人的功能,同时两个座位拉杆能够相对折叠车体转动和滑动,以实现在折叠车体折叠时,座位组件亦能折叠收纳,且不会影响折叠车体的折叠,以简单的结构实现实用的功能,同时载人装置具有多种形态,可根据使用情况进行转换,提升实用性,折叠车体具备电动载人载物驾驶、电动助力拖行、折叠收纳的功能,具备轻巧便携、方便移动的特点,以满足各场景的使用需求。

[0105] 本实用新型并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述,因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改,故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下,本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

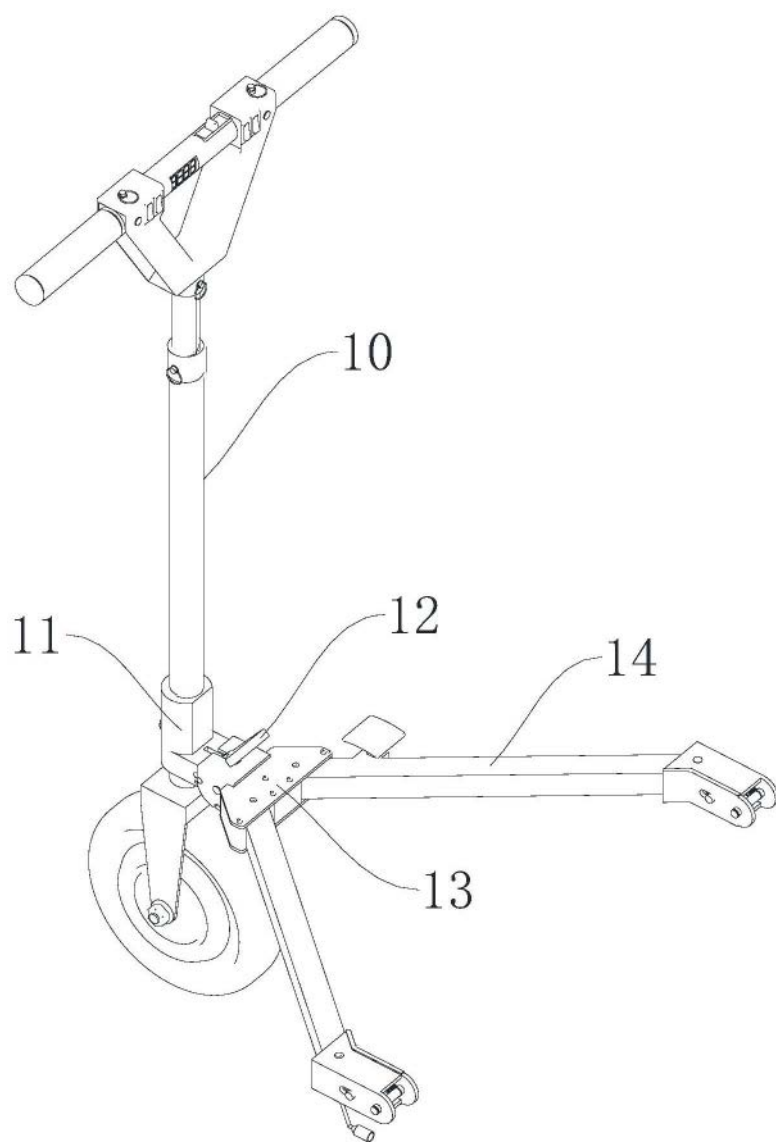


图1

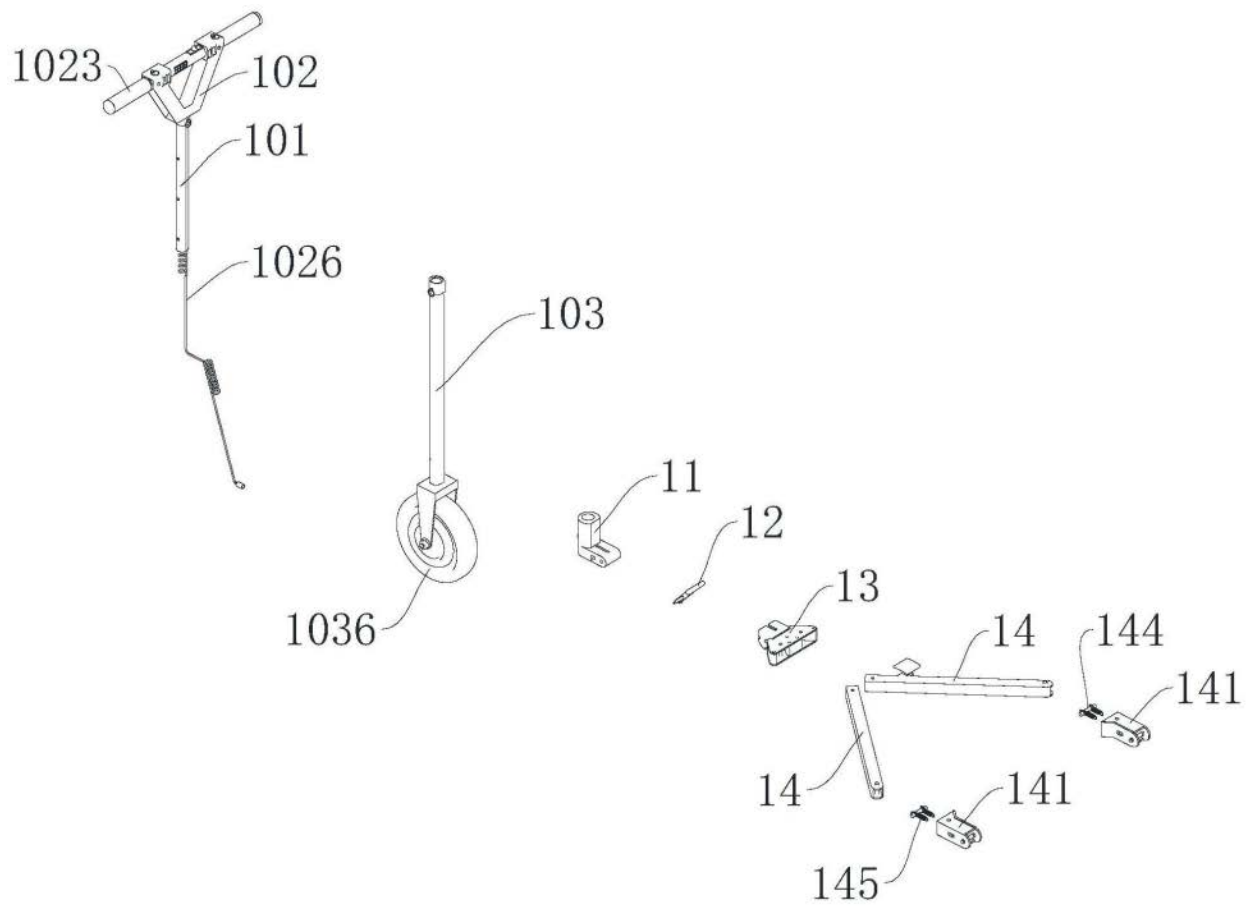


图2

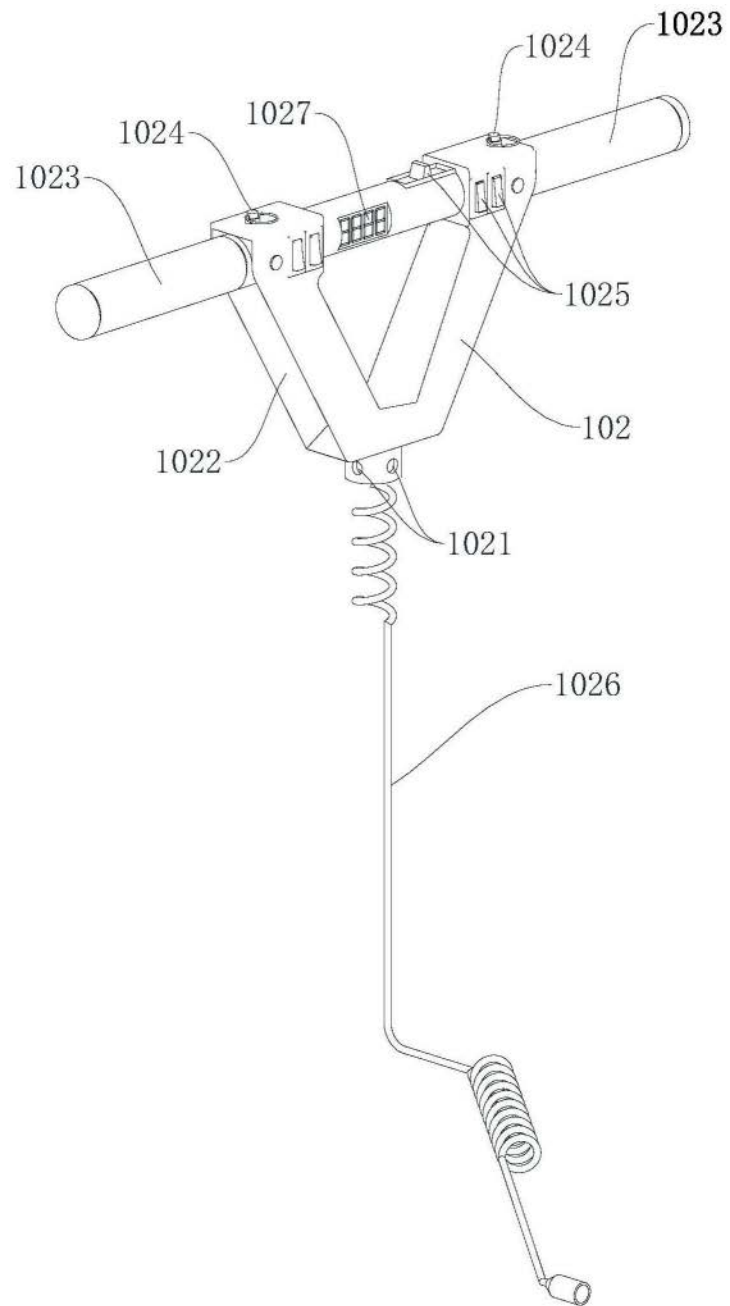


图3

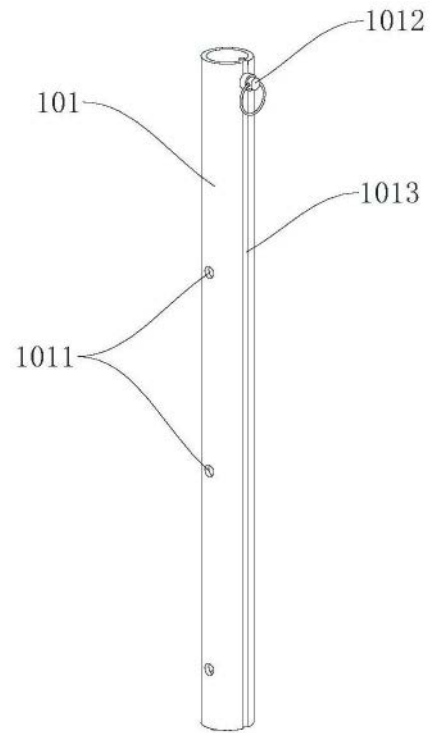


图4

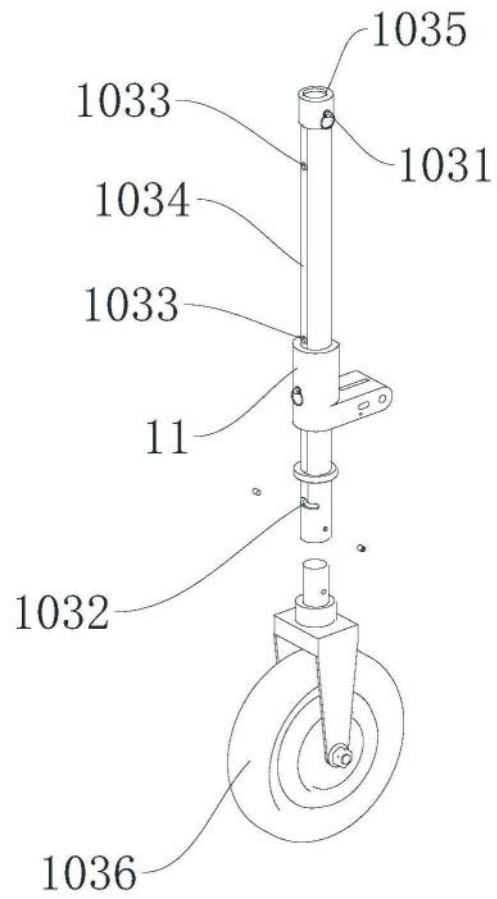


图5

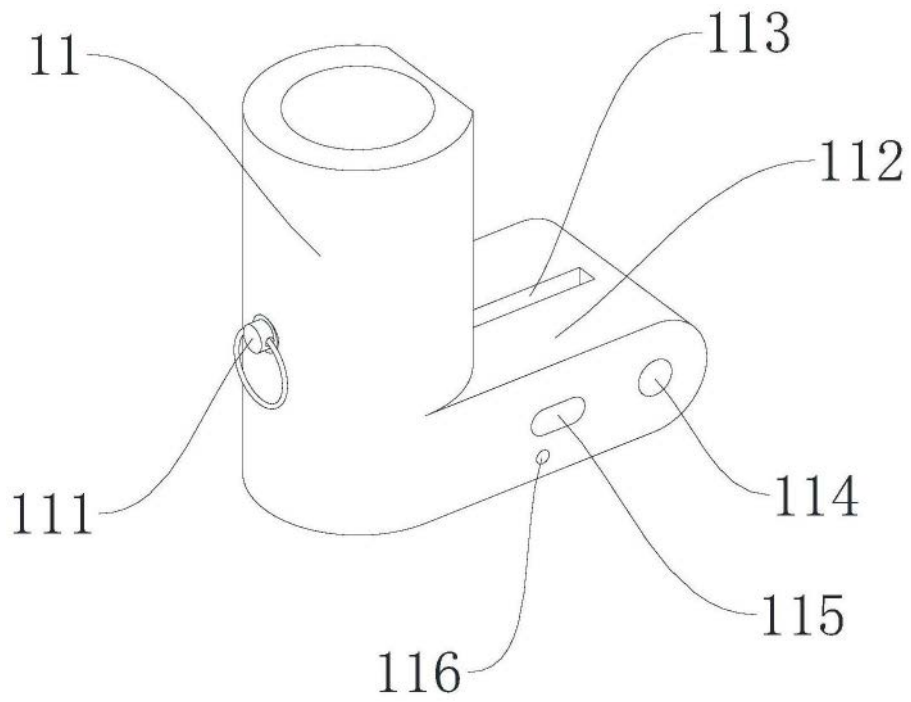


图6

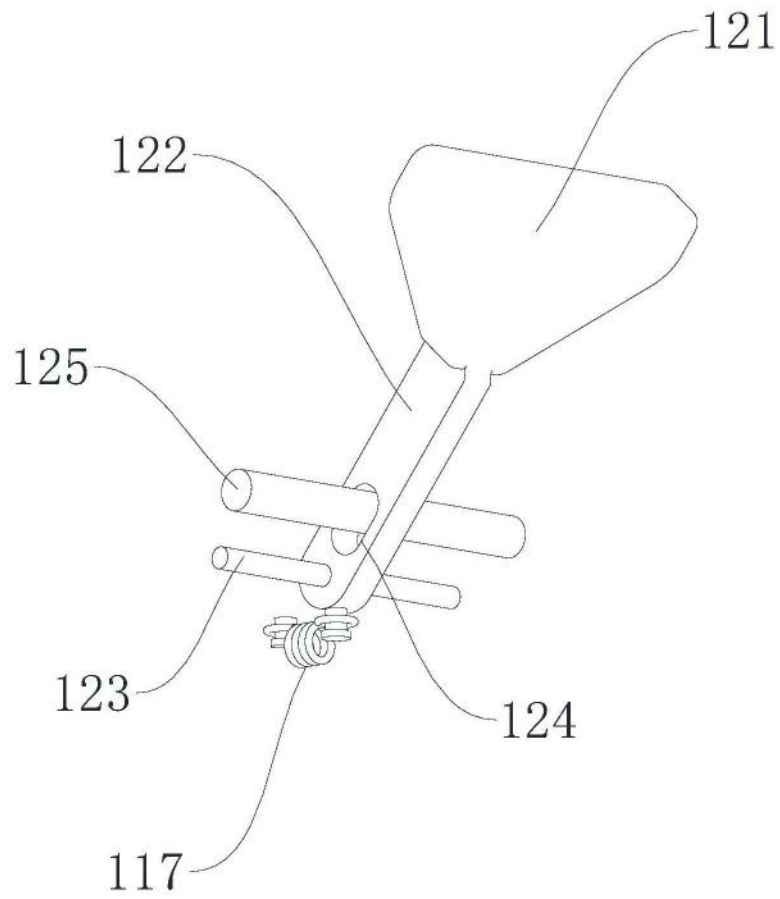


图7

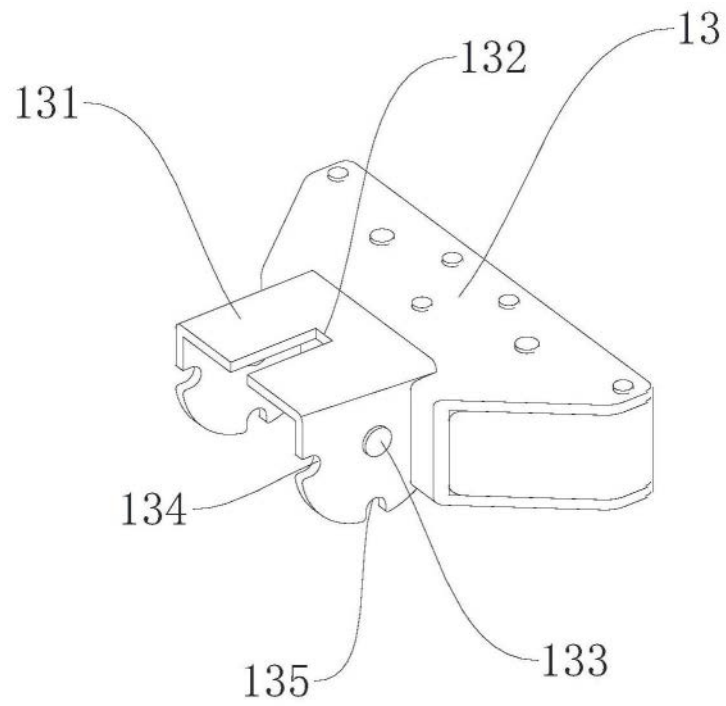


图8

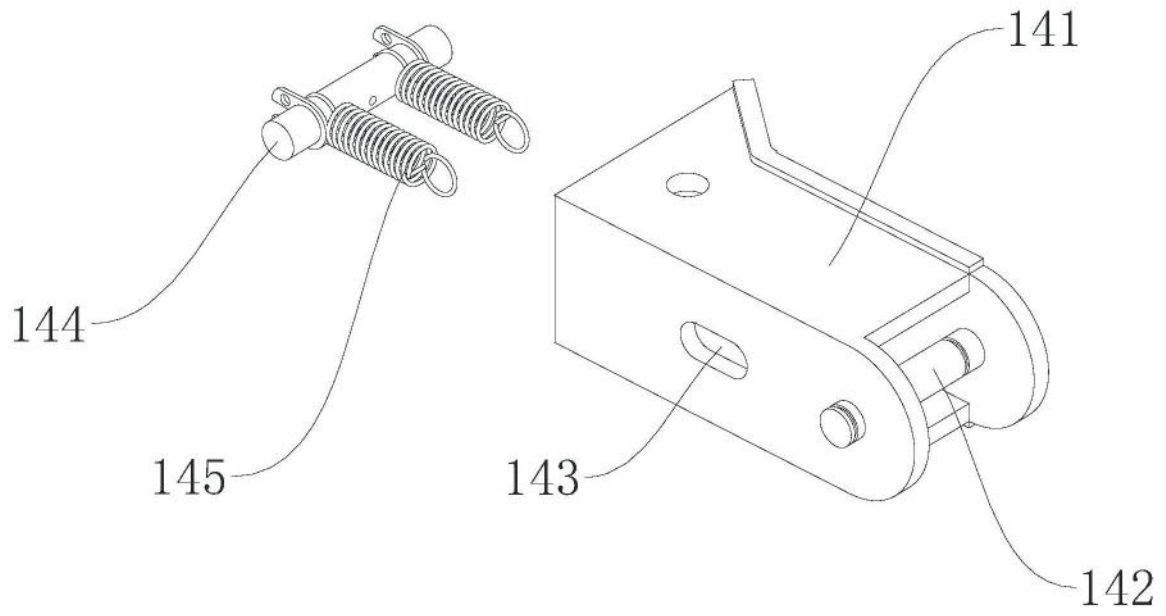


图9

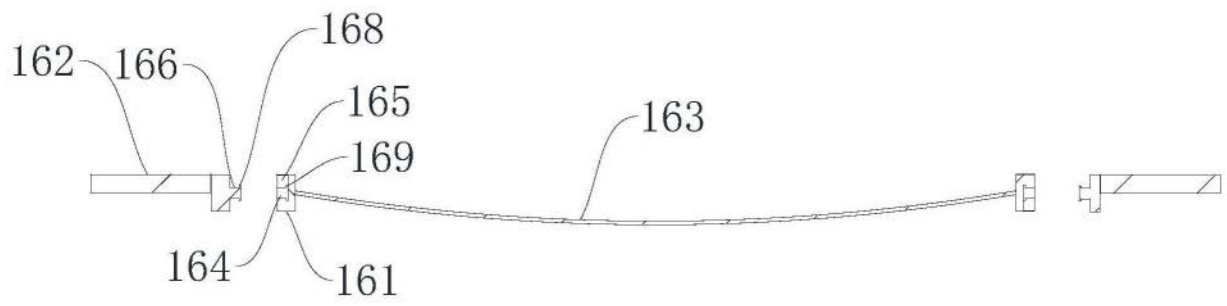


图10

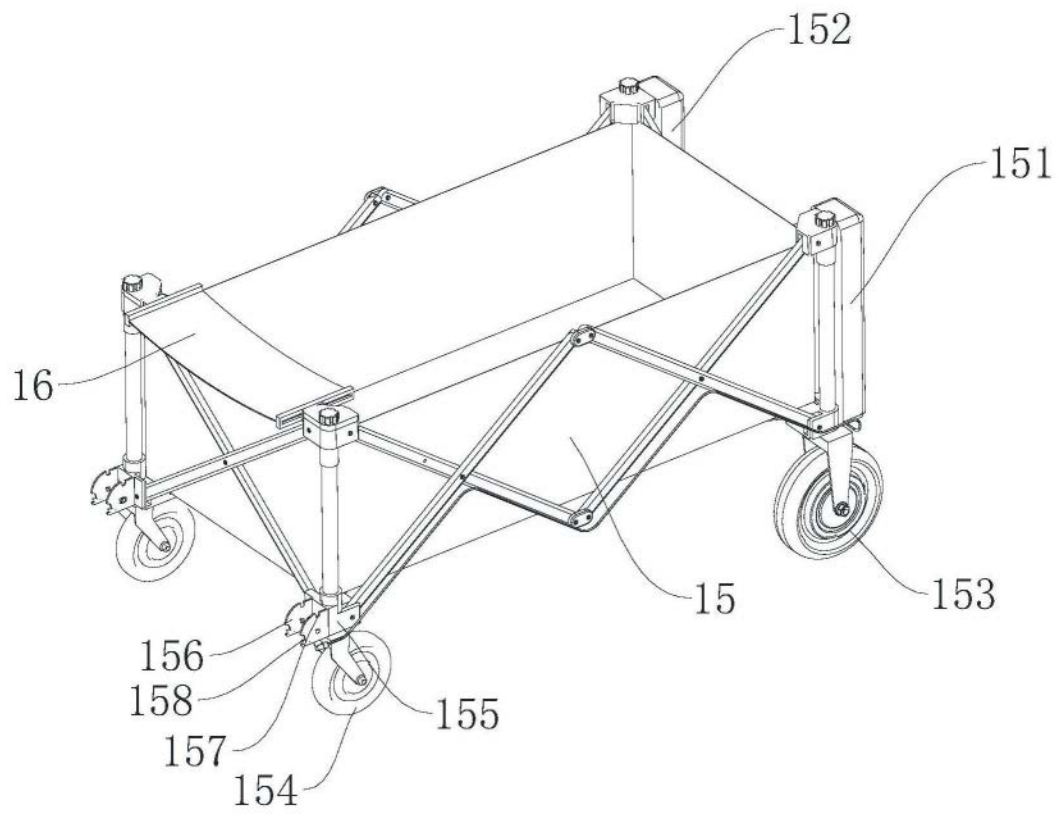


图11

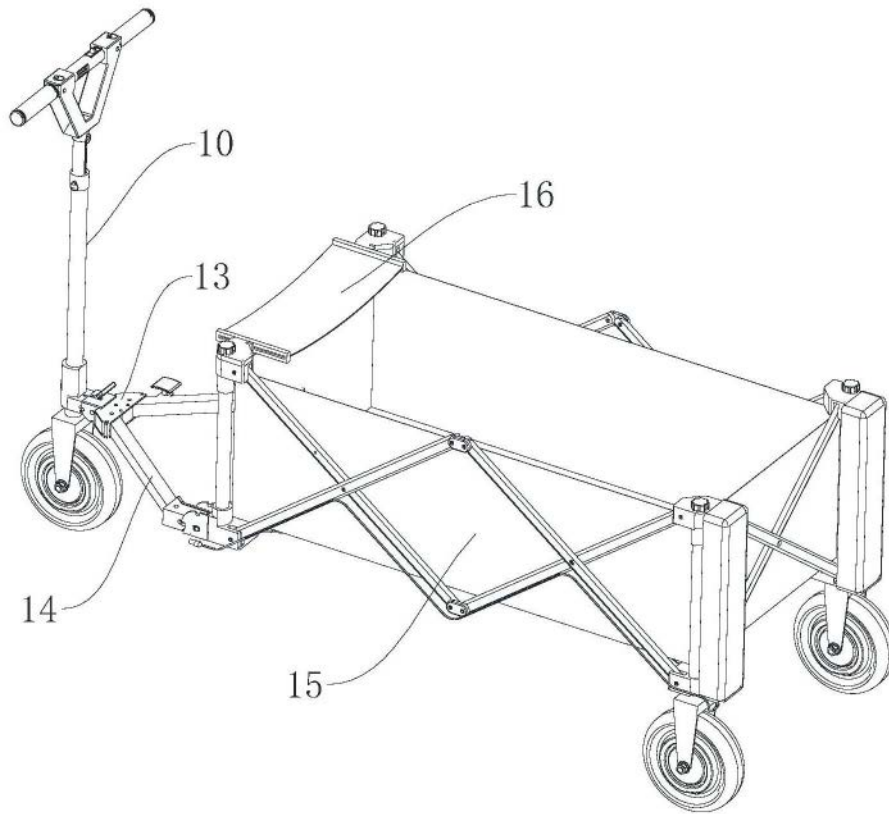


图12

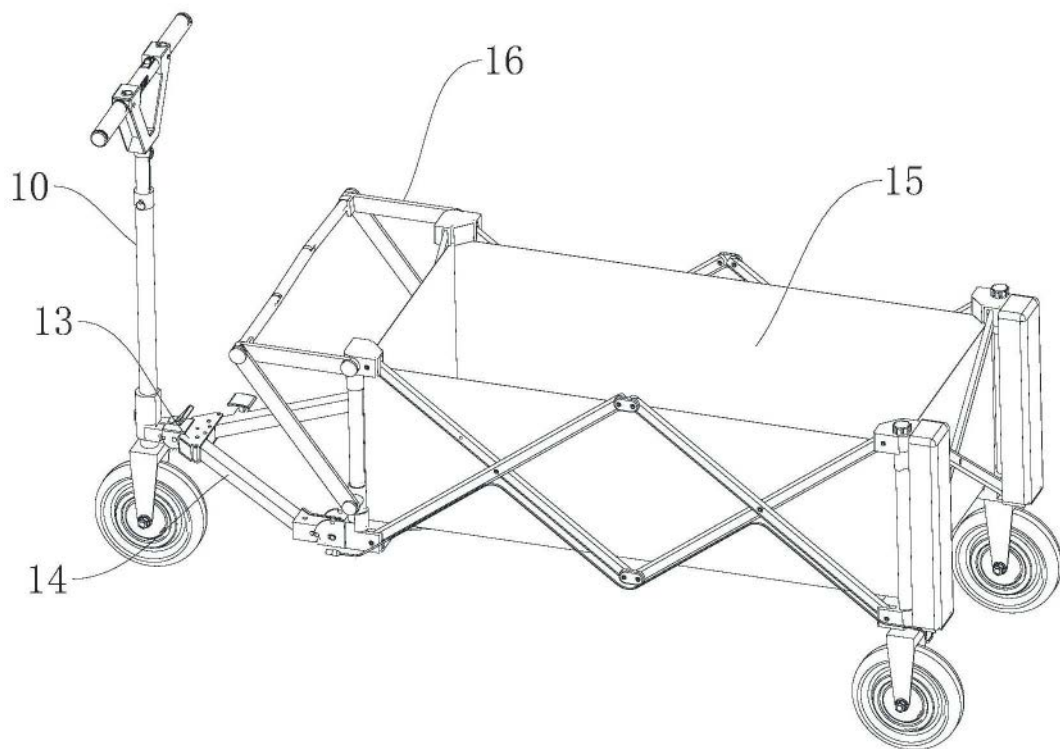


图13

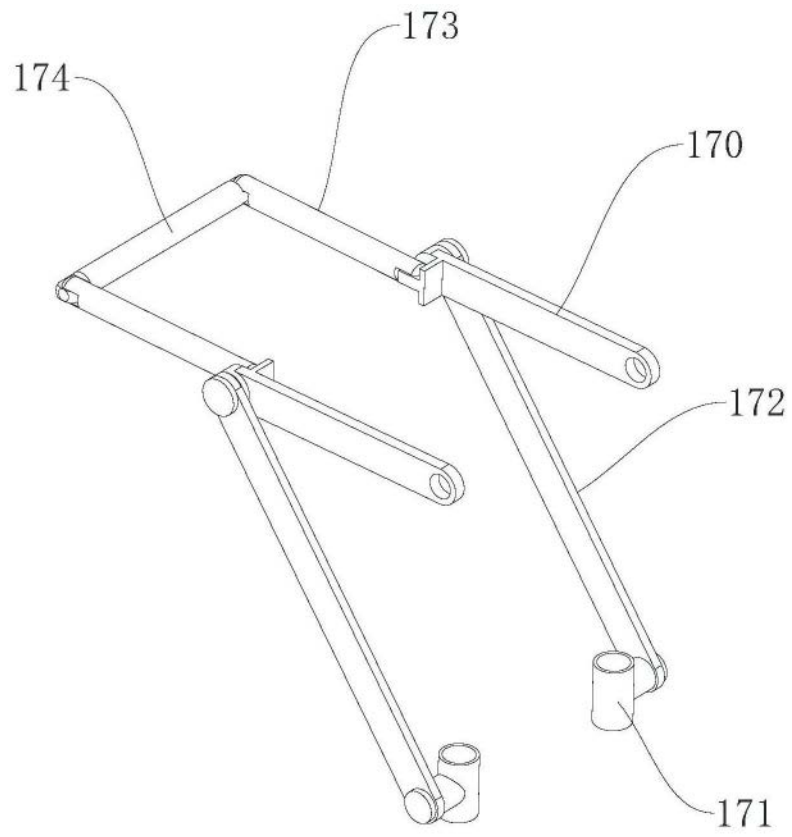


图14

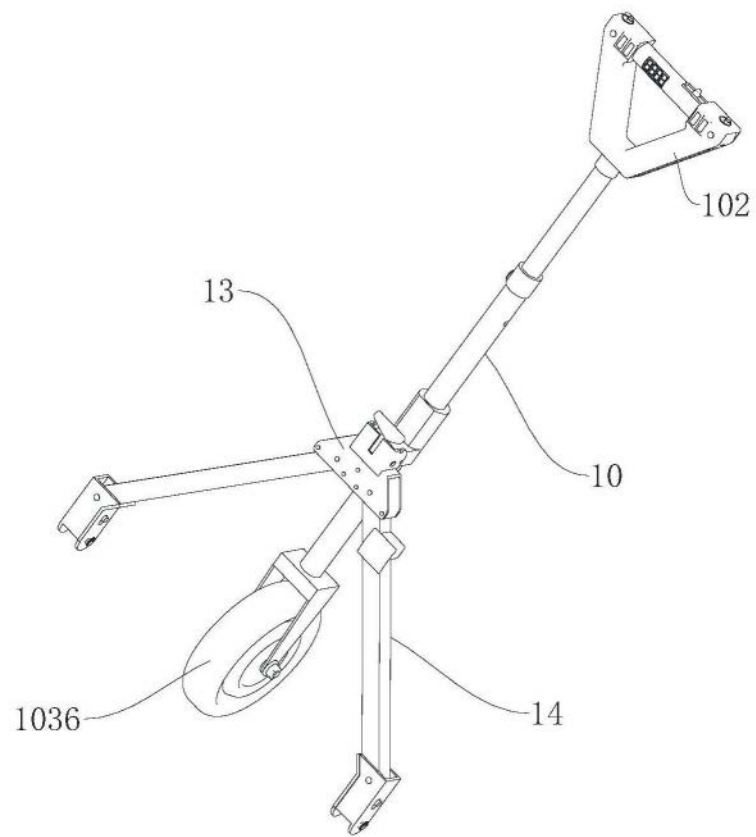


图15

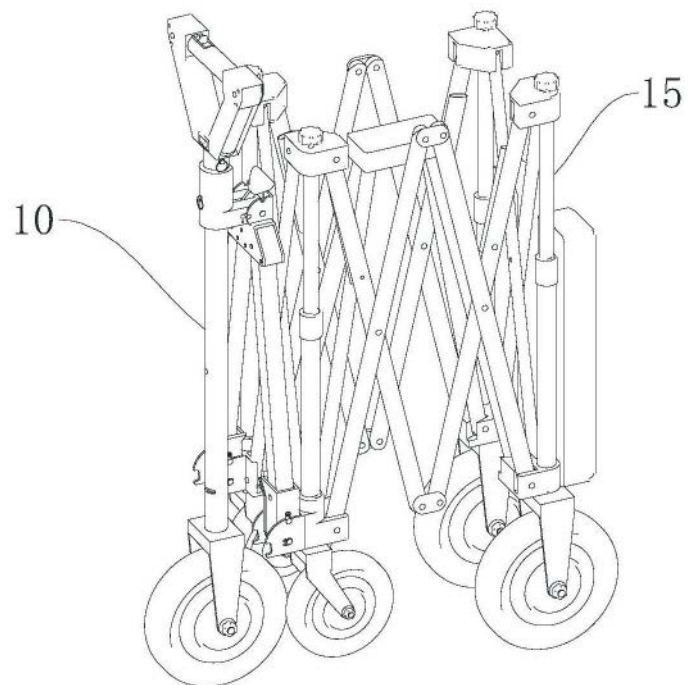


图16

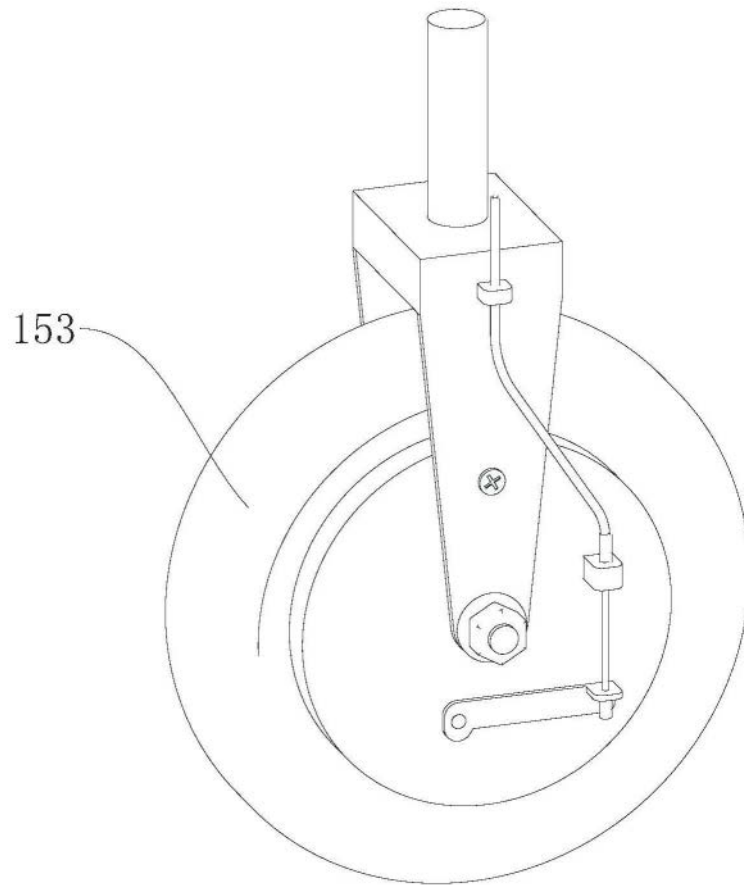


图17

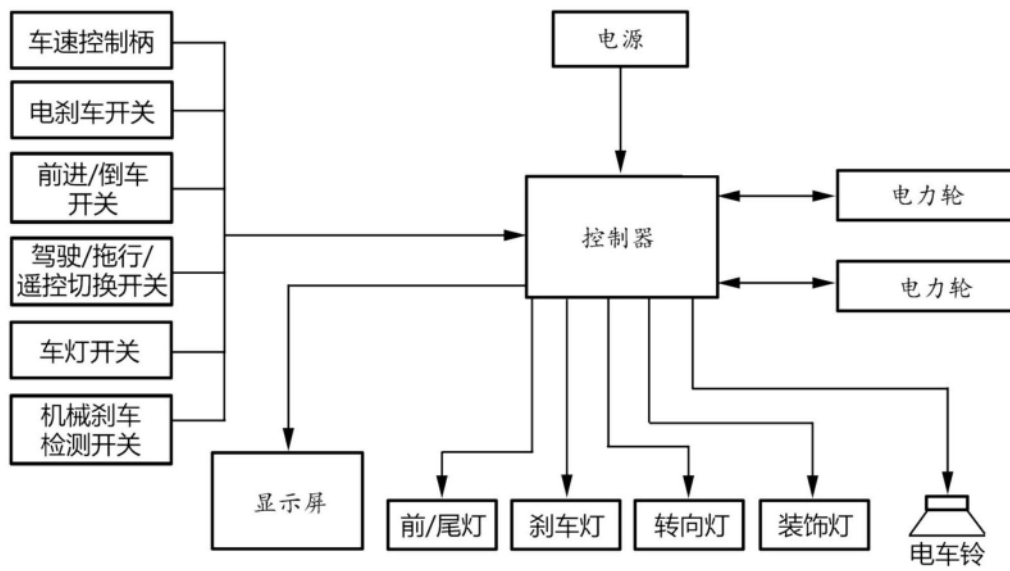


图18

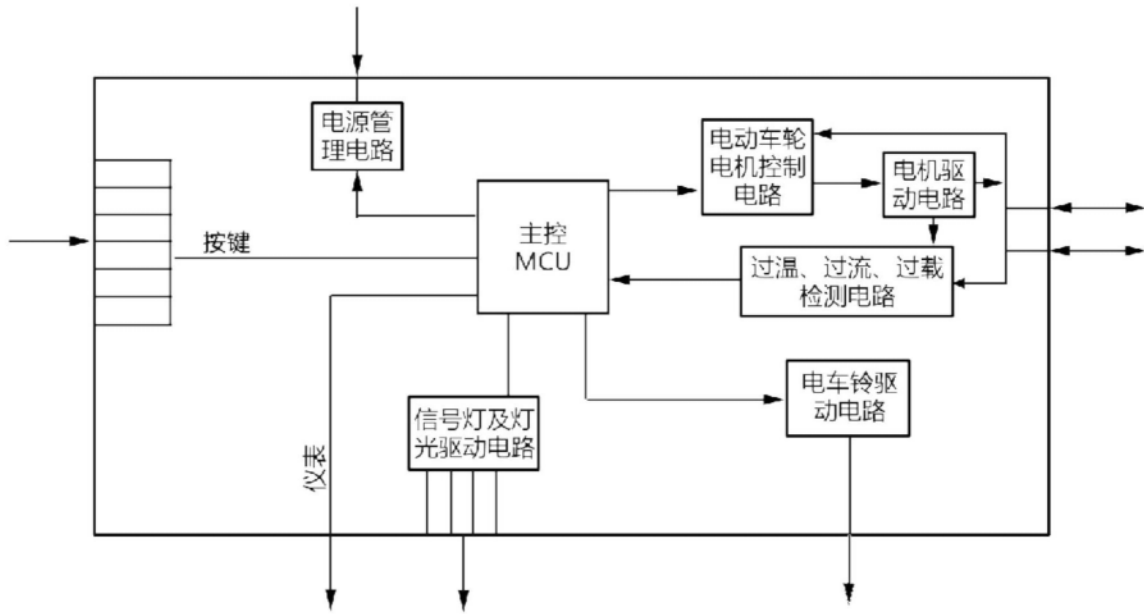


图19